



+236/1/3+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Sdoug  
Amin

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont  $+236/1/xx+\dots+236/1/xx+$ .

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e^* \equiv (e^*)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g$ , on a  $e(f+g) \equiv ef+eg$  et  $(e+f)g \equiv eg+fg$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e+f)^* \equiv (e^*f^*)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(ef)^*$ .

☐ vrai ☒ faux

**Q.6** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , simplifier  $e^*(e+f)^*f^*$ .

☒  $e^*f^*$  ☐  $e+f^*$  ☐  $e^*+f^*$   
☒  $(e+f)^*$  ☐  $e^*+f$

**Q.7** Un langage quelconque

☐ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle

☐ peut être indénombrable

☒ contient toujours ( $\supseteq$ ) un langage rationnel

☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L \subseteq \Sigma^*$ , on a  $\forall n > 1, L^n = \{u^n | u \in L\}$ .

☒ faux ☐ vrai

**Q.9** L'expression Perl ' $([-+]*[0-9A-F]+[-+/*])^*[-+]*[0-9A-F]^+$ ' n'engendre pas :

☐ '0+1+2+3+4+5+7+8+9' ☐ '-+-1+--2'  
☐ 'DEADBEEF' ☒ '(20+3)^3'

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☐  $AL = AM$  ☐  $\forall n > 1, L^n = M^n$   
☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.